

GISA NEWS LETTER

地理情報システム学会ニュースレター 第100号

発行日 ● 2016年12月20日
発行 ● 一般社団法人 地理情報システム学会

目次

研究発表大会報告 -----	1p
研究発表大会 セッション報告 -----	2p
学会賞 -----	13p
大会優秀発表賞 -----	15p

ポスターセッション賞 -----	15p
IAG'i 発会式報告, 学会からのおしらせ -----	16p
委員会報告, 分科会報告 -----	17p
支部報告, 事務局からのお知らせ -----	17p

第25回研究発表大会報告

大会実行委員長：井上 亮

2016年10月15日（土）・16日（日）の2日間にわたり、立正大学品川キャンパスにて第25回研究発表大会が開催されました。今年の大会では、学会設立25周年の記念式典や韓国KAGIS・台湾TGE0と共に開催するInternational Association of Geo-informatics (IAG'i)の発会式が行われ、華やかな大会となりました。全国からご参集いただいた参加者は、有料入場者数だけでも364人を数え、口頭発表150件、ポスター発表80件と、例年以上の大規模な大会となりました。

大会を運営していただいた後藤真太郎先生を中心とする立正大学のスタッフ、当日お集まりいただいた参加者の皆様に、深く感謝申し上げます。

本年度は、前述の25周年記念式典とIAG'i発会式に加え、7件の特別セッションが開催されました。1日目には「熊本地震における学会員の活動報告と次の災害に向けてのアクション」、「第10回マイクロジオデータ研究会 研究から実用へ～マイクロジオデータ研究会5年間の歩みとマイクロジオデータの将来～」「初等中等教育におけるGISを活用した授業に係る優良事例表彰」「GISCA特別セッション」の4件が、2日目には「IoTとGISが創る超スマート社会」「FOSS4G分科会・自治体分科会セッション オープンデータ時代の地理空間情報の利用を考える」「若手会員分科会セッション」の3件が行われ、いずれも盛況でした。なお本年も、全ての特別セッションを、非会員の方でも入場していただけるオープンセッションといたしました。2日目には、ハンズオンセッション「誰でも簡単に使えるGIS教材」が開催され、参加者には大変好評でした。また、1日目夕刻に、キャンパス内のレパートにて、盛大な懇親会が開催されました。こちらも120名の方にご参加いただき、盛況となりました。玉川会長による乾杯の後、多くの参加者がご用意いただいた料理に舌鼓を打ちました。懇親会中には、歴代会長のご紹介や、学会賞の授賞式、次期開催校からの挨拶などが行われました。

閉会式では、大会優秀発表賞6本、ポスターセッション賞8本の発表が行われました。

閉会式に参加した受賞者には、それぞれ大きな拍手が送られました。

来年度の研究発表大会は、宮城大学大和キャンパスで開催致します。日程は10月中旬を予定しており、確定次第、Webやメールニュース等でお知らせします。来年度も、多くの方々の積極的なご参加をお待ちしております。



懇親会（歴代会長の方々）

第25回研究発表大会 セッション報告

特別セッション(S-1)

熊本地震における学会員の活動報告と次の災害に向けてのアクション
オーガナイザー：畠山 满則

平成25年に改正された災害対策基本法において、行政に関する機関では、災害応急対策で災害に関する情報の収集及び伝達に努めること、さらに、その実現にあたり地理空間情報の活用に努めることが明示されました。平成28年4月に発生した熊本地震は、改正後に初めて迎えた巨大地震災害であり、地理空間情報を用いた様々な活動がなされました。本特別セッションでは、熊本地震において地理情報システム学会員が行った支援活動についての報告と、今後の学会としての対応に関して議論がなされました。まず、防災GIS分科会主査の畠山（京大）より、今回の熊本地震の特徴と、第23回大会での特別セッション「災害対応におけるGISの利活用の新たな可能性を探る」で提案された学会としてできること「GISを利用できる人を集める」「GISデータを集める」「GISでできることを提案する」が紹介されました。また、吉川先生（大産大）からは、防災GIS分科会が行った熊本地震における学会員支援活動調査の結果が報告され、九州支部をはじめ多くの学会員の活動が紹介されました。瀬戸先生（東大）からは災害情報支援活動における地理空間情報の役割とデータ整備と題し、「2016年4月熊本地震_地図・地理空間情報関連まとめ」サイト

(<http://qiita.com/tosetto/items/f9e1b7c2747c5263da66>) 作成とデータ利用の可能性について講演いただきました。浅野氏（自治体GIS活用推進グループ、富田林市）からは、災害調査で研究者が撮影した位置情報についていい写真に、遠隔地支援から位置情報を付与する支援活動について報告されました。これらの報告を受けて、今後発足が予定されているG空間情報センターや自治体分科会との連携や、地理空間情報の利活用とライセンスの在り方や災害対応へのGIS技術者の支援派遣の枠組みなどについての学会からの提案の必要性について、フロアとともに議論がなされました。

Session A-1 自然・環境

司会：藤田 直子

本セッションでは「自然・環境」をテーマとする6題の研究発表が行われました。

『夏季および冬季に観測された夜間気温と透水面の分布状態との比較(岩田健太郎ら)』は、衛星透水面率の推定結果を空間的自己相関分析へ適用して気温の低減効果を分析したものであり、冬季の都市部におけるヒートアイランド対策に資する研究として評価されました。

『大気質モデルとGISを用いた大気粒子の運動軌跡の推定方法の提案(Zhaixin Yangら)』は、大気質モデルと地理情報システムを利用して特定の発生源から排出された大気汚染物質の運動軌跡を推定する研究であり、本発表では第一段階の経過について報告がありました。

『ナシ園地マップの作成と園地流動化への活用(貝原洋平)』は、佐賀県伊万里市のナシ農園が抱えている高齢化と栽培面積の減少に対し、ナシ園地マップの生成と園地流動化の活用について検討を行った研究であり、地区や集落に応じた推進方策や産地規模の農業振興に寄与する結果が示されました。

『高精細な単木データを活用したGISによる森林資源管理(高橋宏光ら)』は、航空レーザ測量データを用いた森林資源情報の解析、座標データや路網データ、林小班の森林基本情報との組み合わせによる解析情報等を基にした研究であり、成果の有用性が報告されました。

『海辺空間における潮風の解析手法(葉狩義秀ら)』は潮風の時間軸を考慮した空間の変化・特徴の表現を検討し、風速・風向データを基に流体シミュレーションと潮風のイメージ空間の検討を行ったものであり、後者の分析手法などについてフロアとの活発な議論が交わされました。

『街区における再生可能エネルギーに適した建物の3Dモデルの自動生成(村瀬孝宏ら)』は、電子地図に基づいた太陽光発電に適した建物の3次元建物の自動生成システムの開発手法とその成果に関する報告であり、手法の詳細や他分野への応用について高い関心が寄せられました。

Session B-1 移動観測

司会：寺木 彰浩

B-1-3「スマートフォン端末を用いたトラッキング手法によるリアルタイム通行量計測」（福島佑樹ほか）は、スマートフォン端末のカメラ画像の解析によりリアルタイムに通行量を計測する手法の提案です。研究目的や撮影方向に関する質疑がありました。

B-1-4「レーザセンサ・データを用いた歩行者モデルの属性別推定と検証」（本間ありさほか）は、歩行者の快適性の視点から病院内の空間の評価を試みた結果に関する報告です。心理的ストレス概念により他者や障害物の影響や個人属性を考慮した歩行者モデルを構築したのち、レーザセンサを用いた行動モニタリングデータを用いて推定・検証を行なっています。他の施設への応用やモデルの評価方法、用語の使い方に関する議論がありました。

B-1-5「携帯基地局情報と公開情報を利用した地下鉄内位置情報提供システムの検討」（松原剛ほか）は、スマートフォン上で地下鉄利用時に現在位置を情報提供するシステムに関する報告です。携帯基地局情報と各地下鉄駅の対応テーブルを作成・更新するシステムが開発され、東京都内の地下鉄を対象にデータが作成されたのち、鉄道事業者が公開しているAPIにより改良した結果が紹介されました。質疑で、ARとして地下鉄乗車時に地上の同じ場所で見える風景が表示されると良い、などのコメントがありました。

B-1-6「外来患者の属性を組み込んだ座席選択行動モデルと座席レイアウトの評価」（青山宙和ほか）は、病院の外来待合で患者が座席選択時に得る効用の推定により、着座順序が着座者に及ぼす影響の分析や、座席配置の評価を行った結果に関する報告です。座席選択行動をロジットモデルを用いて患者属性別にパラメータ推定し、属性による座席選択傾向の差異について分析と座席選択行動モデルに基づく座席選択行動シミュレーションについて紹介されました。質疑で診療科が影響するのではないかなどの議論がありました。

Session C-1 安心・安全

司会：佐藤 俊明

本セッションでは、5件の口頭発表がありました。

藤本他論文 (C-1-2) は、総合リユース店舗における万引きの諸要因を導くべく、実際の商品ロス率と店舗の空間的構造に着目してモデル解析を行い、レジから目の届かない商品棚の配置が万引き被害の一因であることを示唆したものでした。今回は、一店舗の実被害データを用いたケーススタディでしたが、今後はより多くの店舗に対して解析を行い、一般化していくことに期待します。

大山他論文 (C-1-3) は、海外で開発された地理的犯罪予測手法を日本国内の車上荒らしに適用し、それらの適用可能性を検討したものでした。いずれの手法でもそれほど結果に極端な差は生じることはなかったとのことでした。今回用いた手法は、いずれも汎用的に利用できるものであり、今後は犯罪特性に特化したより精度の高い日本独自の解析手法へつなげていくことに期待します。

原田他論文 (C-1-4) は、発表者らが以前から開発してきた子供を狙った犯罪のヒヤリ・ハット調査に利用する「危険なできごとカルテ」のツール改良に関する報告でした。今後は、子供を狙った犯罪予防のための教育に、このツールを使った実調査が増え、犯罪減少に資することを期待します。

笹谷他論文 (C-1-5) は、大学生協と共同で、スマートフォンによる自転車安全マップアプリ開発とその取り組みに関する報告でした。こうしたアプリは、その運用管理や利用者のモチベーションなどが非常に重要と考えるので、今後もより多くの大学生協に利用してもらえるように工夫を重ねていかれるることを期待します。

佐塚他論文 (C-1-6) は、道路網と傷病者発生確率を考慮した救急車両配置シミュレーションに関する内容でした。今回のモデルは、主に前述の二つ条件に従い K-means、最長距離法、GA を用いてシミュレーションしたものでしたが、今後はより多くの条件を付与していく、より現実的な救急車配置シミュレーションの実現を期待します。

Session D-1 自治体（社会基盤施設管理）

司会：相 尚寿

D-1 セッションでは発表が 1 件キャンセルされたため、4 件の発表がありました。

このうち 3 件は、GIS で自治体が照明灯、橋梁、道路標識の管理、修繕計画立案を行うためのデータ作成手法、データ管理ツールの開発についての報告でした。もう 1 件は 2 台のビデオカメラを用いた空中の飛行物体の同定および飛行軌跡の抽出手法開発についてでした。

道路構造物や付属物の維持管理およびそれに関する位置情報を含む情報共有は、今日の自治体業務における重要な課題であり、従来の手法やシステムと比較したデータ作成の金銭的または人的コストの優位性、自治体職員によるデータ更新や他データと組み合わせた分析といった観点での汎用性、長寿命化対策優先順位判定の妥当性などについて、質疑応答が行われました。

飛行物体の同定においては、ヘリコプター、UAV、鳥など様々な飛行物体がある中で、どのような目的でどのような対象物を主眼に置いた開発であるかという質問や、ビデオカメラ画像が、高解像度でない場合の判定精度などについて意見が出されました。

情報化社会の中で、データとして蓄積される対象物も多様化、大量化しており、そのデータ作成方法、管理方法、他の

データと融合させた利活用方法など、引き続き多面的な議論研究が求められていると感じました。

Session E-1 IAG' i Environment (1)

司会：伊藤 史子

E-1 は IAG' i 国際シンポジウムの環境トピックのセッションでした。

一報目は葉緑素の時空間分散について、フィールドサンプリング、GEMSS による数値的モデリング、リモートセンシングの 3 手法の推計と比較検証に関するご発表でした。キャリブレーションの条件や、GEMSS と EMT+ の結合の方法等について議論されました。

二報目は地表面エネルギーバランスモデルをもとに、地表面温度と空気温度の差から蒸散量を推計する内容でした。LANDSAT によるデータ取得の時刻の影響、土地被覆による地表面温度の過小推計箇所などについて、質疑がなされました。

三報目のご発表は UAV 熱センシングによる地熱予測について既存手法と比較検証でした。解像度が高いというメリットや実測温度が高い地点での誤差発生の問題など、分析そのものに関わる質疑のほか、地熱利用政策についての興味深い議論がなされました。

四報目は都市の最高・最低気温の推計に関するご発表でした。10 年間の夏季（7、8 月）の地表面温度を用いて、他変数の数を調整して最良なモデルを作成するもので、日中の推計値への太陽光の影響や、データ取得時刻固定による系統誤差について議論されました。

五報目は高解像度衛星画像を用いた土地利用類型化と都市緑地率の推計でした。インドネシア国内 2 地域について推計を行い、法で求められる緑地率 (Green ratio) 下限 30%との比較検証を行った内容でした。類型化の精度が 80% 超えて良好であることから、セグメンテーションのパラメータ設定について議論が交わされました。

続いて招待講演では、オブジェクトデータを構成する点の位置誤差による空間分析上の諸問題についてお話をいただき、参加者が分析の上で直面する様々な事例を基に活発な質疑討論となりました。

当セッションは、韓国、台湾、日本の 3 つの国・地域により発足した国際シンポジウムのスタートにふさわしく、いずれも各国の興味深い事例と分析のご発表をもとに各国の特徴や状況まで議論が展開され、大変充実したセッションとなりました。

Session F-1 IAG' i SpatialData & System

司会：川向 肇

今回の IAG' i Spatial Data & System では 7 本の論文の発表が予定されていたが、当日発表者が会場にお越しにならず、結局発表自体は 6 論文の報告となりました。

第 1 論文 A Study on Establishing the Radio Map based on Wi-Fi AP utilizing Mobile Mapping System では、ソウル大都市圏での犯罪通報時の通報者の位置特定の方法として、高層建物等によるノイズの発生による GPS の精度の低下に伴い、GPS による位置特定に代わって近年普及が著しい Wi-Fi のアクセスポイントを利用して、通報者の位置特定の精度を向上させる方法論についての研究成果が報告がなされました。

第 2 論文 Policy Direction of Spatial Information for Hyper-connected Society では、IoT 時代において発生する数多くのデータが基本的に位置データであることに着目した研

究であり、それをどのように考えるべきかという視線からの研究報告でした。

第3論文の Proposal of Scale Free Extended Spatial Temporal Data Model with Multiple Dimension では、大量に発生する時空間データの格納を効率的にするためのデータ縮約の話題に関しての挑戦的なアイデアが紹介されました。

A study on the Improvement of the Pre-processing Data for Effective Multi-purpose Data Management System to Bathymetry では、膨大な海底データを従来のデータ提供方法であるデータ搭載されたシステムを事前に船舶等に搭載するのではなく、近年開発された洋上データ通信システムで提供する研究が紹介されました。

Evaluation of Physical Walkability using High Definition Topographic Measurement: Toward Barrier-Optimized Road Environment では、歩行者にとっての歩きやすさを高精度カメラにより取得する方法とそのデータを実際に取得し、歩行のしやすさを定量的に評価・検証する方法論が紹介されました。

いずれもビッグデータ時代における空間データの利活用に対して貢献する印象的な論文ばかりであったと思います。

特別セッション(S-2&3) 第10回マイクロジオデータ研究会 「研究から実用へ～マイクロジオデータ研究会5年間歩みと マイクロジオデータの将来」

オーガナイザー：秋山 祐樹

毎年恒例となりましたマイクロジオデータ(MGD)の特別セッションを今年も開催しました。

MGD研究会は設立から今年で5年目を迎えました。設立当初はまだまだ物珍しかったマイクロジオデータに関連する研究も、この5年でかなり進んできました。また様々なMGDが登場し、現在は「研究」から「実用」のフェーズに移りつつあります。

そこで第10回記念シンポジウムとなります今回は、前半ではこれまでのMGDを活用した研究・業務を振り返ると共に、今まさにMGDを研究・開発の段階から「実用」に移しつつある皆様にご講演頂きました。

前半は「第1部：マイクロジオデータ時代到来までの歴史」、「第2部：マイクロジオデータの研究・開発」、「第3部：マイクロジオデータ実用時代の到来とこれからの課題」の3部構成で様々な研究者・有識者にご講演頂きました。

まず第1部では株式会社ゼンリンジオインテリジェンスからGISの黎明期から今日のMGD活用時代に至るまでの歴史をご紹介頂きました。続いて第2部では株式会社マイクロベースから民間企業における位置情報データ活用の未来について、また名古屋大学と九州大学からそれぞれMGDを活用した南海トラフ地震による人的・物的被害量の推計と土砂災害危険地区における集落内防災移転の検討についてご紹介頂きました。最後に第3部では株式会社帝國データバンクから企業ビッグデータを活用した企業や地域の意思決定について、一般社団法人データクレイドルから自治体のビッグデータ活用事例について、MGD研究会からは公共ビッグデータを活用した地方自治体の空き家対策支援について、そして東大CSISから様々な空間データの共有と活用のためのフレームについてご紹介頂きました。

後半では講演者全員によるパネルディスカッションと質疑応答が行われました。「どのようなデータがあれば今よりも

より良い研究・業務が実現しそうか?」、「研究者に対して期待することは?」、「データを組織の壁を越えて利活用していくためにどうすればよいか?」「データ分析が出来る人(データサイエンティスト)をどのように育成していくのか?」などについて活発な議論が交わされました。

今回は約160名の参加者にお集まりいただき、盛会のうちに研究会を終えることが出来ました。ご参加頂いた皆様、ありがとうございました。来年以降もGIS学会内のMGD研究会による特別セッションは継続して行く予定です。皆様今後ともよろしくお願ひいたします。

マイクロジオデータ研究会(講演資料、議事録もダウンロード出来ます。)

<http://geodata.csis.u-tokyo.ac.jp/>

特別セッション(A-2)

初等中等教育におけるGISを活用した授業に係る
優良事例表彰

オーガナイザー：山本 佳世子

本セッションは、本学会が毎年度実施している「初等中等教育におけるGISを活用した授業に係る優良事例表彰」の表彰式でした。今年度は個人6件、グループ2件の合計8件の応募があり、本学会、毎日新聞社、国土交通省から構成された審査委員会によって選定された4賞の表彰が行われました。表彰式後には、各賞の代表者によるプレゼンテーション、記念写真の撮影が行われました。

○国土交通大臣賞

柏市立十余二小学校チーム防犯(代表者：吉田徳子先生)

○地理情報システム学会賞

上田聖矢先生(大阪府立岸和田高等学校)

○日本地図センター賞

北岡武先生(坂井市役所学校教育課)

○毎日新聞社賞

NPO法人伊能社中(代表者：尾崎正志先生)

Session B-2 交通

司会：大佛 俊泰

伊藤らの研究は、目的地へ向かう際の経路選択特性についてアンケート調査とヒアリング調査を試み、往路と復路で経路選択が異なるなど、たいへん興味深い調査結果を導いています。発表後には、可視頻度の分析方法やアンケート対象者、さらに、往路と復路で経路が異なる理由などについて質疑・応答がなされました。

長谷川らの研究は、バス輸送の導入の効果について定量的に評価する方法を構築し、デマンド型交通に及ぼす影響について考察しています。茨城県の神栖市と筑西市を対象として、バス輸送導入効果を具体的に定量化している点が評価できます。発表後には、バスの運行コストと予想される乗客数(収益)とのバランスについて質疑・応答がなされました。

安達ほかの研究は、従来までの速達性の視点だけでなく、災害等による道路閉塞などの影響、つまり、ネットワークとしての脆弱性の観点から、高速交通ネットワークの成長過程について考察し、たいへん興味深い結論を導いています。発表後には、国土レベルで評価する際の脆弱性評価のための方法や、ネットワーク成長過程における脆弱性指標の挙動について質疑・応答がなされました。

坂田ほかの研究は、タクシーのプローブデータを活用して、インドのハイデラバードとデリーの交通状況について考察し

ています。従来まで難しかった交通量分析手法について新たな提案を試みており今後の展開がおおいに期待されます。会場からは、乗客の有無によるタクシーの走行特性の違いや、夜明け前後の平均移動速の変化などについて質疑・応答がなされました。

茗荷ほかの研究は、東京都における自転車走行環境を評価する方法、および、最適な経路を提示する方法について検討しています。新しい視点から自転車移動環境について検討し、たいへん興味深い考察を試みています。会場からは、最短経路ではない最適なルートを自転車利用者にどのように推奨していくか、また、トラック等の自動車交通量の影響を組み込む方法などについて質疑・応答がなされました。

Session C-2 防災（避難）

司会：貞広 幸雄

本セッションでは、「地震災害時における大規模避難支援を目的とした避難経路の安全性の評価方法に関する提案」「東京都における大地震時の避難危険度と市街地形状との関連分析」「大地震発生後の徒歩による避難に着目した道路閉塞予測手法に関する基礎的検討」「既往最大・最悪想定での複合災害発生時における高台避難を想定した避難支援マップの作成プロセスについて」「首都直下地震時における避難所の混雑度に関する考察」という5つの研究発表が行われた。

5編はいずれも避難行動という同一のテーマを扱ったものであるが、その視点は予測、分析、評価、計画、支援など、極めて多岐に渡っている。そこで用いられている手法も、ワークショップやアンケートによるデータ収集・分析から、ミクロな空間データを用いたモデルシミュレーションまで、その必要性に応じて様々である。これは、避難行動自体の持つ複雑さに由来する部分が大きいと思われるが、同時に、未だ決定的な研究成果が得られていないという、研究課題の困難さの証左とも言えるかも知れない。阪神淡路大震災以来20年以上が経過した今も、研究を粘り強くさらに続ける必要を痛感させられる。その意味では、今回の発表者がいずれも新進気鋭の若手研究者であったことは、今後の研究の進展に関して大変喜ばしく、また頼もしいことであった。

Session D-2 自治体（都市計画・管理）

司会：瀬戸 寿一

本セッションは、地方自治体のデータを活用した都市計画・管理をテーマに、ツール開発や解析、実証実験に関する5篇の論文発表が行われました。

相・片桐「表計算ソフトを用いた都市の空間計画立案・コスト試算シートの活用可能性」論文は、Microsoft Excel上で動く空間計画のためのコスト試算アプリケーションの開発とその実証実験について報告されました。GISソフトを特別使用せずに動かせる環境を重視したため、自治体内の多様なデータが活用できる設計ではないものの、都市計画への活用が広がることが期待されます。

阪田・寺木「都道府県と傘下の基礎自治体の関係に着目した都市計画分野での地理空間データの整備状況の変遷」は、地方自治体における都市計画で用いられる地理空間情報の整備状況についての長年の追跡調査に関する報告がされました。都道府県での整備状況との相関や、整備率の増加は一定認められることが明らかとなり、今後データの有効活用についての議論が深まることが期待されます。

塙崎・橋本「ニセコ町におけるICTを用いた除雪車位置情報システムの運用と課題」は、除雪車位置情報システムを運用した調査結果の報告と、北見市で整備されている同様のシステムとの比較について検討したものです。ニセコ町向けに開発したシステムは、連続運用することで精度向上など一定の効果があがったほか、除雪はシーズンに限定されるため、防災分野に広く援用することで費用対効果が図れる旨展望がありました。

青木ほか「地価分布状況に対応した固定資産税路線価検証のための自然分類手法の提案」は、京都市内の路線価データを対象に、地価分布状況に対応した固定資産税路線価の自然分類手法について提案するものでした。数値の目視判別で行われてきたような固定資産税の評価業務において、GISを用いたデータ可視化が必要であることが認められた一方、自然分類のアルゴリズムや妥当性については引き続きの議論が期待されます。

吉田・堤「Aitchison距離を用いた将来の日本と現在の市区町村との類似度比較」は、標題の手法を用いて、将来人口推計に向けた市町村単位での類似度を測定するための方法が提案されました。国立社会保障・人口問題研究所のデータを用いて2050年までの10年ごとと、2110年の人口構成比の類似度が測定され、今後の応用として自市町村との類似度判定など、将来推計に向けての様々な応用が期待されます。

地方自治体においても、将来人口の推計や立地適正化計画のための検討といったデータ駆動による政策決定の必要が生じてきているなかで、データ用いた日常業務の効率化から分析支援に至る研究成果の社会実装が今後ますます重要なことは間違ひありません。研究成果の社会実装にも大きく期待します。

Session E-2 IAG's Environment (2)

司会：小口 高

Seo-hui Park et al. 論文は、衛星画像を用いて韓国の昭陽湖の流域における2013~2015年の干ばつの発生を評価したもので、干ばつの指標であるSDCI、米国農務省が開発した水・物質循環を評価するSWATモデル、植生の指標であるNDVIなどを用い、計算の対象期間も変えながら総合的な評価を行いました。

Sumin Park et al. 論文は、やはり衛星画像とSDCIを用いて干ばつの評価を行った研究ですが、調査対象地域を韓国と北朝鮮の全土とし、Otkin et al. (2013, 2015)が最近提唱した新しい気象条件の指標も導入しました。さらに機械学習の一種であるランダムフォレストを適用しました。

Moiz et al. 論文は、パキスタンの流域において水力発電所の設置候補地を水資源の評価に基づいて検討した研究です。2007~2008年を対象に、500mサイズのグリッドの地形や降水量の情報を、分布型流出モデルの一つであるWEB-DHM-Sを用いて解析しました。実データに基づくモデルの検証も行いつつ、発電用の流量が十分にある地点を認定しました。

Ayoubi and Kang 論文は、アフガニスタンの山地に発する河川の流域において、土地利用の変化が水流出に与える影響を検討したものです。デジタル標高モデル、土壤データ、気象データおよび1999年と2010年の土地利用データをSWATモデルで検討し、都市化や森林伐採などにより流出量が最近減ったと推定しました。

Lee et al. 論文は、衛星画像を用いて熱帯低気圧の中心の位置を推定したものです。データは2010年に韓国が打ち上げたCOMS(千里眼)衛星の画像を用いました。さらにPark et al. (2016)が最近提唱した、衛星画像から海上の風系を推定して熱帯低気圧の中心を推定する方法を適用しました。

Session F-2 IAG'i Socio-Economic Analysis(1)

司会：山田 育穂

本セッションは国際シンポジウム IAG'i の一環として行われた英語セッションです。社会・経済のさまざまな側面に対して GIS を適用した取り組みに関する4件の発表があり、発表者と来場者との間に活発な意見交換がなされました。

Kawamukai et al. の論文は、兵庫県内のJA組織とともに開発を行っている水田農作業サービス管理システムについて報告しています。従来、手書きで色付けして作成していた農作業の工程を示す地図を、GIS ベースで管理・作成するためのシステムで、農地の空間データ構築を含む開発過程から現在のJAにおける活用状況まで、包括的な説明がなされました。

Goto の論文は、埼玉県の伝統的な祭りである熊谷うちわ祭りにおいて実装された、市街地を巡回する山車に GPSを取り付けその位置を WebGIS 上に表示するシステムを扱っています。システム利用者へのアンケート調査の結果も報告されました。

Park et al. の論文では、空間情報を活用した Smart City が提供するサービスに関して、住民参加によりそのニーズを抽出したプロセスを説明しています。ニーズ分析の結果も、情報収集、スマートフォン、位置特定などの軸で整理し報告されました。

Simwanda and Murayama の論文は、Zambia の首都 Lusaka における土地利用の空間分布とその変化強度に関する研究です。都市成長の時空間的過程を解明するため、衛星画像から土地利用を推定してその空間分布と変化を解析するとともに、都市中心部や幹線道路への近接性が土地利用変化へと及ぼす影響についても検証しています。

特別セッション(A-3)

GISCA

オーガナイザー：大伴 真吾

近年、フリーでオープンなソフトやデータの使用が日常化し、行政職員が自ら業務のためのソフトを開発したり、ボランティアとして開発・提供したりする市民が現れてきました。このような状況を踏まえ、「GIS 系企業がより成長するためには何をすればよいか」をテーマにアイデアソンを行いました。はじめに、キーノートとして、企業の立場で GIS をけん引されている3名に登壇いただきました。

朝日航洋 嘉山氏は、GIS 系企業が取り組むべき技術が IT にシフトしており、IT 系の企業の参入が急増していることから、システム開発能力の向上が必要であること、パスコ 佐藤氏は、より一般的な顧客に視野を広げて、このような人たちの真のニーズを追求し、それに沿う技術開発が必要であること、国際航業 中島氏は、自らプログラミングを行いシステム開発ができるよう、技術者の能力開発を行うことと、企業の形態も変化しつつあるので、より広い視野と経験を獲得する意味で技術者は兼業を積極的に行うべきとのお話をいただきました。

次に、フロアを A, B, C の三つのグループに分け、グループディスカッションを行いました。

その成果として、A グループは、従来我々が行ってきた事業のなかで、他産業にはない強みを持つ部分をより一層伸ばすことが重要とし、B グループは、より顧客指向になること、強みとなる基礎技術をのばすこと、IoT などに我々も参入することが必要とし、C グループは、様々なデータを組み合わせて、顧客のニーズに合わせた情報提供を行うデータコーディネートを行う人材が必要との報告をいただきました。

最後に、IT 業界の参入はより盛んになるが、兼業などでわれわれの視野をひろげると同時に専門性を主張し、自ら技術開発を行うとともに新しい技術を制御するスキルを身につけ、"G" の部分を守ると同時にこれを育てる努力が必要であるというまとめを行いました。

Session B-3 地域・空間分析

司会：堤 盛人

4編の和文の論文について報告がありました。それらは、様々なデータを用いて都市構造あるいは都市圏の範囲を捉えようとするもので、対象地域は、神戸市街地、東京区、関西から中部地方、日本全国、と多岐に渡りました。

武田・青木・矢野・中谷論文は、JR 大阪駅から東に JR 路線の 265 の各駅周辺の墓地を実際に訪れて墓石の調査を行い、墓石色が灰色中心から黒色中心へ変化する境について、定量的手法の工夫と共に示しました。

Shen・山本論文は、日本で実施あるいは検討されている自動車交通からの CO₂ 排出量の削減対策を整理し、東京 23 区を対象とした削減対策の評価を試みました。

矢延・田中・吉川論文は、ビデオカメラ撮影により、兵庫県神戸市旧居留地において歩行者行動調査を行い、歩行者軌跡と道路・建築空間の関係を分析しました。

後藤論文は、全国の百貨店やショッピングセンターの店舗情報を用いて、ブランドショップの立地形態について、都市形態と絡めて分析しました。

本セッションでは、墓の色・自動車交通量・歩行者・ファンシーショップブランド店といった、公的統計だけでなく研究者自らが独自に観測あるいは加工した多様なデータを、GIS を活用して可視化や空間分析することで分かった多くの興味深い知見が披露されました。

Session C-3 防災（避難実態把握）

司会：長谷川 裕之

このセッションでは、地震・津波発生時における避難者の行動の分析を焦点として、5本の研究発表が行われ、フロアを交えた活発な議論が行われました。

直近に発生した大地震であること、避難者・避難所の早期把握が課題となったことから、4本の発表が熊本地震を対象としていました。

このうち3本の発表では、携帯電話の位置情報もしくは位置情報から推計されたメッシュ人口推計を活用して避難者の滞在場所の推定、当該行政区管内・管外のいわゆる、「隠れ避難所」の推定、避難所の混雑度の推計に関する研究を実施していました。1本の発表では、建物ごとに属性が付されたマイクロジオデータを用いて精度の高い建物倒壊率、避難者数の推定を試みました。残り1本の発表では、スマートフォンを用いて津波からの集団避難時の構成員の行動を高い時空間分解能で取得し分析を行っていました。携帯電話の位置情報は、最近商用データとしての整備が進んでおり、研究利用への注目度が高まっていることから、データの性質、デ

ータから推定可能な人口等の精度、どのような場面での利用を想定するかなどについて、活発な質疑応答が行われました。

いずれの発表も、防災対策で問題となる避難の実態把握という課題を、地理空間情報の活用・分析により解消しようとする意欲的な試みであり、今後さらに検討を深めることにより、実際の災害時の初動対応への利用が可能な手法へと発展することが期待されます。

Session D-3 データベース構築

司会：阪田 知彦

丹羽氏からは、Cyber Physical City System 構想の取り組みのうち、データ生成方法の概要が報告されました。質疑では、2次元図面からの3次元化に係るコストや時間に関してや、BIMとの関係についての質問がありました。

関本氏からは、G空間情報センターの本格運用に向けた実証実験の結果の概要が報告されました。質疑では、周知活動についてや、民間データの供給側のメリット等についての質問がありました。

附田氏からは、災害直後の活用を想定しスマートフォンのカメラやコンパクトデジカメ等を用いた簡易的な3次元計測技術の開発について報告されました。質疑では、レンズの歪みを考慮しない理由や計測精度等についての質問がありました。

前田氏からは、道路上のオブジェクト認識技術の開発のうち、スマートフォンによる標識を対象とした認識技術について報告されました。質疑では、実用性の観点から教師データが32ピクセルで十分なのかや、処理時間の考え方等についての質問がありました。

山下氏からは、オープンデータ化の推進に際し課題となるボランタリーな地理空間情報(VGI)の品質のあり方についての考察が報告されました。質疑では、VGIに品質を問うことの違和感や、国際基準にとらわれない品質基準の必要性、時間要素を考慮した品質評価の必要性等についての質問やコメントがありました。

いずれの報告も、セッション名にある“データベース”的従来的な概念にとらわれず、幅広い問題意識から空間情報を利活用するまでのデータ取得・構築・活用を容易に・便利にすることを意図した研究だと感じました。GIS導入・普及期に見られた規格や概念の形成が重視されたフェーズを超えた今だからこそ、従来的な概念にとらわれずに（誤解を恐れずに言えば）「かゆいところに手が届く」ような技術的アイデアの創造や蓄積が求められているように思いました。

Session F-3 IAG's Socio-Economic Analysis(2)

司会：村山 祐司

このセッションでは、GISを用いた社会経済的な実証研究および理論研究の成果について4編の発表が行われました。

Min-Ho SONG ほか論文は、ソウルのニュータウンを対象に、ヘドニック分析手法を援用して、マンション購入価格に対する公共交通利便性の影響を定量的に分析したものです。地下鉄駅への近接性、地下鉄入口の数、居住地周辺のバスストップの数、サービスの頻繁さなどの交通因子とともに、学校への距離、公園への距離、駐車場の数、ニュータウンの開発時期などの変数を用いた分析の結果、公共交通に関する因子が価格形成に大きく寄与していることが明らかになりました。この分析手法は他の大都市にも利用可能な汎用性があります。

Tawhid MONZUR ほか論文は、東京大都市圏における就業核の空間的構造とその変化をローカルモラン係数の導出を通して解明した研究です。グリッドーセルとStringメソッドを組み合わせることにより、郊外核の盛衰その要因を明確に示したことには評価されます。雇用・就業からみた場合、東京大都市圏では多極分散が進んでいるものの、依然として求心性の強い単極的構造を示すことが明らかにされました。

発展途上国の首都では、社会増と自然増の相乗効果により、今日首位都市卓越性が年々深化しています。Shyamanta SUBASINGHE ほか論文は、スリランカの首都であるコロンボを対象に、GISとリモートセンシングの技術を援用して、1990年代から現在までの土地利用変化を空間可視化し、その変容パターンとドライビングフォースを明らかにしたものでした。21世紀に入り、都市化のスピードが加速しており、GIS解析から都市縁辺部の都市化前線地帯では、スプロール化が進んでいることが見いだされました。今後、適切な土地利用管理が必要なことが示唆されました。

土地利用のゾーニングは、社会的公正の観点から、地域住民の合意形成が重要です。都市の発展方向を規定するため、将来を見据え、地域住民が納得する規制を構築することが大切です。Jung-Min LEE ほか論文は、済州島におけるゾーニング政策に注目し、GISの空間解析手法、特にオーバレー解析によって、現実のゾーニングと計画されたゾーニングを重ね合わせ、それぞれを空間可視化するとともに、圏域のずれが生じた要因を論じています。この研究は、地域住民に納得いく説明をすることが大切なことを示唆した、新機軸のアプローチです。

企画セッション(A-4)

IoTとGISが創る超スマート社会の創造

オーガナイザー：巖 綱林・牧野 秀夫

世界は IoT (Internet of Things) によって現実空間 (Real space) と仮想世界 (Cyber space) が融合し、超スマート社会に向かっています。GISにとって、これは革命的な地殻変動であります。そこで、GIS学会は「IoTとGIS分科会」を設置し、その動向を追跡しています。今回、同分科会活動の一環として、本セッションを企画しました。ここでは、座長、副座長を含め7人のパネラから IoTとGISに関する最近の取り組みを紹介し、会場からの質疑とコメントを交えながら、活発な議論を展開しました。まず巖座長から IoTとGIS分科会の設置趣旨、これまでの活動、セッションの内容について報告しました。次に牧野副座長から屋内測位とマッピング技術に関する最新情報、株式会社フォーラムエイトの今泉潤氏から BIM/VRの取り組みと IoT/GISとのつながり、株式会社ウフルの杉山恒司からNEARという位置情報と IoTによるマーケティングの実例、アドソル日進株式会社の村上佳史氏から社会インフラから見た IoTとGISサービスの現状、ComPower（地域エネルギー株式会社）の小林知記氏からスマートグリッドを実現する IoT技術の活用事例、福岡工業大学森山聰之氏から IoTとGISを活用した都市における水資源の利活用について、それぞれ情報提供をいただきました。これらの話題は IoTと GISの要素技術と幅広い応用の可能性を示唆するものでありました。一方、室内測位の手法と精度、セキュリティ、リアルタイムの情報抽出と意思決定支援、ハードとソフトの相互運用性などにおいて未解決課題が多いことがわかりました。

最後に巣座長は IoT と GIS はそれぞれの情報技術だけでなく、都市と社会のあり方、例えば、水資源の分散収集と活用、分散型エネルギーなど、持続可能な発展目標（SDGs）の達成に関わる水、エネルギー、食糧、農業、環境などの様々な問題解決に適用される可能性があることを強調し、学会、業界が密に連携し、GIS の可能性を具体化していこうと呼びかけました。

Session B-4 教育

司会：山本 佳世子

セッション B-4 は教育をテーマとしており、以下の 4 件の研究発表が行われました。主として教育活動の報告、教育の新しい取り組みの実践活動が報告され、会場には GIS 教育に強い関心を持つ方々が多く参加され、多様な質問やコメントが寄せられて、とても活発な議論が展開されました。

B-4-1 山内他論文は「GIS オープン教材の開発と GitHub を用いた公開」と題し、東京大学空間情報科学センターの講義のための GIS オープン教材の開発、GitHub を用いたこのような教材の公開成果について紹介しました。学生の学習達成度の評価、反応のフィードバックなどについて、参加者と議論が行われました。

B-4-2 土田他論文は「GeoMentor：地域と人を結びつける取り組み」と題し、アメリカの ESRI とアメリカ地理学会（AAG）による GeoMentor の誕生、GeoMentor による GIS の指導の普及などについて紹介しました。また土田氏からは、わが国では同様な制度をどのように普及させることができるか問題提起がなされ、参加者からの意見が集まりました。

B-4-3 山本論文は「避難所の配置に関する一考察－新科目「地理総合」を視野に－」と題し、2022 年度に「地理教育総合」が高校で必修化されることを前提としたものでした。具体的には避難所の配置を事例とした高校における GIS の授業カリキュラムを提案し、来年度導入することを紹介しました。

B-4-4 米川の報告論文は「電子図書館の開発と図書館の存在意義」と題し、大学の電子図書館の運営システムを提案しました。これまでの調査結果から読者の位置情報を用いて読者が状況に応じて対象とする書籍を選択していることを示し、評価実験を今後長期間にわたって確保することを今後の研究計画にあげました。

Session C-4 防災（消防・救命）

司会：窪田 諭

本セッションでは、5 件の発表があり、大地震時等の消防活動を支援するためのシミュレーションに基づく分析、消防困難地域の詳細かつ定量的な分析、および、妊産婦と新生児の出生状況に基づく現状の課題分析の報告がありました。

沖ほか論文では、大地震時の地域住民による救助・消火活動をシミュレーションモデルによって分析し、発災直後の地域住民による初期消火・救助活動の効果について報告されました。

廣川ほか論文では、同時多発火災における東京都全体の延焼危険性を分析するとともに、出火と通報された建物と実際の出火建物の位置にずれがある場合の影響を検討し、消防隊の出場先決定方法について報告されました。

薄井論文では、消防活動困難地域を詳細に分析するために、消防車通行可能道路網から狭幅員道路への経路上の交叉点数を用い、狭幅員道路が消防活動困難区域に含まれる確率を道路距離に基づいて定量的に評価されました。

木村ほか論文では、大地震時の地域内住民による支援活動を対象として、親密度と緊急度を考慮した地域内巡回のモデルを提案し、支援者と要支援者の比率や要支援者数の変動が巡回の効率性に与える影響について考察されました。

坪井ほか論文では、南海トラフ地震の影響を受ける四国を対象として、災害時の妊産婦と新生児出生状況を地理的に分析し、分娩取扱施設の立地を考慮した広域搬送による医療支援体制づくりが提案されました。

いずれの論文も実データを用いたシミュレーションや分析に基づく実践的な取り組みの報告であり、災害時の消防活動や救助活動を支援するための提案がなされ、参加者を交えてより詳細な分析指標について活発に討議されました。

Session D-4 景観

司会：関本 義秀

セッション景観では、最近、Twitter や Flickr のようなオープンな投稿データや、建物や地形の高さ方向を含めた三次元データ等、様々なデータが利用可能になる中で、都市における景観と言う人工物と自然が混じりあう、ともすれば情緒的に論じがちになるものを、なんとか客観的・定量的に評価していくこうという、大変前向き・刺激的な取組が多かったと思います。

胡らの「徳島市中心部における阿波踊り期間中の景観イメージに関する研究」は、ジオタグ付の Twitter データを言語解析を行い、各地点の印象に対してネガティブ・ポジティブ分析を行っています。

次に、竹村らによる「観光行動からみた緑景観の分析」は奈良公園におけるいくつかの寺院等に対して、写真とその撮影位置の詳細に分析するとともに、各写真がどの程度、緑を含んでいるかなどについても分析し、今後の緑景観の保全のあり方に一定の示唆を与えました。

また、岡部らの「建築群と山々のスカイラインに関する景観分析」は都市部の各メッシュから山々のスカイラインやビル群がどのように見えるかを定量的に分析したもので、局所的な景観ではなく、地域全体の景観価値を論ずるものもあり、興味深いものでした。景観計画等を立てる行政サイドからすると、都市計画等の即物的なものにつながりやすいものが政策として優先される中で、無形財産としての地域の価値を、より汎用的に評価するものと感じました。

最後に、西尾らの「シーケンスを伴う景観評価における HMD を利用した実験手法の提案と試行」は、現地調査による景観評価では、時刻・天候等でばらつきが出やすい条件設定に対して、動画・HMD を用いて室内で景観評価を行う事に対して、どの程度、評価結果に違いが出るかを検証したもので、ほぼ違いがなかった事は貴重な調査結果と言えるのではないかでしょうか。

Session E-4 集積分析

司会：村上 大輔

このセッションでは、人・物の集積に着目した幅広い報告がありました。報告された内容は大きく分けて次の三つです。(a)産業集積分析、(b)集積抽出手法の開発、(c)集積を視覚化するためのツールの開発。

報告 1 と 3 は(a)に着目したものです。具体的には、それぞれ「取引の質」と「企業のコネクターハブ性」という従来の集計データ（例えば都道府県別データ）では定量化が困難な

ものを、企業間の取引の個票データを活用して定量化しており、極めて新規的でした。

2つめの報告は(b)手法開発についてのものです。同報告は、画像処理で用いられているフローグラフ・アプローチを発展的に応用することで、事業所数や従業者数からではなく、企業間の取引数からの産業集積を抽出しようという斬新なものでした。

報告4は、インフルエンザの患者数の増加・減少を早期に視覚化・情報提供しようという、(c)に関連したGISの重要な応用研究です。

また5つ目の報告はビッグデータ(Flickr)を効果的に視覚化するための方法の開発を試みており、今後利活用が活発化すると予想される大規模な時空間データの視覚化するための基礎研究として意義のあるものでした。

全体として、同セッションではマイクロな時空間データ(企業間取引の個票やFlickrデータ)の活用が目立ちました。IoT技術の発達に伴って今後より大量の時空間データが利活用されるようになると見込まれる中で、人や物の集積を分析するためのデータや手法も大きく変化していくと予想されます。本セッションの各報告からは、そういった潮流を感じました。

Session F-4 人口減少社会

司会：駒木 伸比古

2014年に日本創成会議が消滅可能性都市523自治体のリストを発表して以降、「人口減少」に関する注目はますます高まっています。これらに付随する地域問題(例えば施設の統廃合や既存インフラ・ストックの利活用、買い物弱者の発生など)に対して、分析および状況・結果の可視化などの面でGISの活用が期待されます。こうした状況を踏まえて、以下では得られた4つの発表の紹介およびコメントを示します。

李・川向発表(F-4-2)では、フードデザート(食の砂漠)問題の観点から、撤退したショッピングセンターの付随施設および人口指標に関する分析・考察が示されました。ショッピングセンターをはじめとした大型店については出店だけでなく撤退問題について近年注目が高まっています。跡地の状況やチェーンによる動向、法規制なども加味しながらの研究発展が期待されます。

高田ほか発表(F-4-3)では、水道台帳と住民基本台帳、住宅地図により空き家の位置を推定し、メッシュデータに変換することで地域における空き家の状況の可視化・空間分析の結果が紹介されました。この結果に基づき空き家の分布状況を通じた地域構造を把握することは、住宅政策・施策を考える際の有効な示唆になると考えられます。

小野ほか発表(F-4-4)では、空き家に関する現地調査を行う際のチェック項目に注目し、特に広域推定を行う際にどのチェック項目が有効かについての分析結果が報告されました。いわゆる“空き家特措法”的施行以降、各自治体は空き家の把握を始めていますが、調査方法は確立されていません。効率的な調査方法確立へのニーズが高まるなかで、本発表の深化への期待が高まります。

西本ほか発表(F-4-5)では、今後2040年までに顧客の減少によって閉店の可能性が高い小売店および地域の可視化を日本全域で行った結果が提示されました。全国というスケールで生活困難地域の推定を行い、広域的に地域差を把握した点が評価できます。

今後も続く人口減少社会において、GISがどのように学術的、実務的に寄与できるのか、今後の研究の進展が望まれるセッションとなりました。

特別セッション(A-5) FOSS4G 分科会

オープンデータ時代の地理空間情報の利用を考える(1)

オーガナイザー：岩崎 豪典

現在、無料の地図サービスが普及する一方で、行政や学術分野でオープンデータ推進の動きが進んでいます。そこで本セッションでは、こうしたなかで適切に地理空間情報の利用を行うためにはどのような点に注意すればいいのか、どのようなサービスが利用可能なのかを、三人の演者から話題提供を頂きました。

まず始めに、北海道行政書士会の池田玲菜様から、著作権法の概説とWeb上の著作物についてご解説頂きました。次に、JIPDECの飯田哲様から、Web地図サービスを利用する際の注意点についてご講演いただき、最後に、国土地理院関東地方測量部の中島秀敏様から、国土地理院のオープンデータ・オープンイノベーション戦略と、その一環としての地理院地図・タイルについてご紹介頂きました。

本セッションは、午後に行われた自治会GIS分科会主催の「オープンデータ時代の地理空間情報の利用を考える(2)」に向けた話題提供としての側面もあったため、セッション内で質疑応答の時間が十分にはとれませんでしたが、多くの方にご参加頂きました。これは、FOSS4G・自治会分科会に限らず、学会の内外に地図の著作権やオープンデータ、そしてその利用について関心があるためと考えられます。また、こうした地図の利用の可否について、個人的に見解を求められることも少なくありません。今後、学会としてもWeb地図やオープンデータの利用について指針等を作成し、外部に向けて公開していくことも必要ではないかと感じました。セッションの趣旨や公開資料については以下のWebサイトからご参照ください。

https://sites.google.com/site/foss4gsig/gisa25th_special_session

特別セッション(B-5)

若手会員分科会(1)

オーガナイザー：山本 佳世子

本学会の次世代を担う若手会員の研究活動の活発化、産官学などの交流を目的とし、今年1月に「若手会員分科会」が設立されました。慶應義塾大学三田キャンパスで開催された昨年度の学術講演会では、キックオフ集会が開催され、約20名の会員が参加しました。本セッションでは、分科会メンバーによるGISの研究、産官学連携活動、行政や企業の活動などの成果について報告することを目的としました。本セッションでは以下の4件の各自の研究や業務の成果を通して、各分野における到達点と課題についての濃密な議論が活発に行われました。

B-5-1 中川智治氏により、「衛星AISデータ利用による国際海洋法研究の展開」と題する報告が行われました。法学分野における海洋の衛星画像データを用いた国際海洋法の研究の現状と課題が紹介され、本セッションでの議論を通して本学会の研究対象範囲を拡張する可能性が示されました。

B-5-2 芹澤由尚氏により、「国土広域情報の更新方法」と題する報告が行われました。国土地理院の縮尺20万分の1相当の地理異空間情報の国土広域情報の紹介、作成・更新方法

の詳細な情報について紹介されるとともに、これからの国土広域情報に関する業務についての深い展望が示されました。

B-5-3 秋山祐樹氏により、「マイクロジオデータ研究会－5年間の活動と今後の展開－」と題する報告が行われました。2011年に発足させたマイクロジオデータ研究会の活動成果の紹介、①実空間の具体的な課題の解決、②国際展開、新しい研究パートナーの発掘の3点の研究課題が示されました。

B-5-4 谷口亮氏により、「景観研究から地理情報科学へ」と題する報告が行われました。ライフワークとしてのアイマーケレコードを用いた鳥瞰図の視点分析に関する研究の成果、現在の業務の歩行空間ネットワークデータの整備の詳細方法、困難点、課題や展望について紹介されました。

Session C-5 防災（水害）

司会：沖 拓弥

昨今、国内外を問わず、ゲリラ豪雨やハリケーン・巨大台風による被害が深刻化しており、GISを利用した水害研究の重要性・関心度がますます高まっています。本セッションにおいても、多くの皆様にご参加いただき、水害防災に関する計5件の研究発表が行われました。

米原らの発表（C-5-1）では、開発途上国において水害リスクが増大している現状を鑑み、ミャンマーのバゴー川流域を例に、複数のシナリオの下での土地利用変化と洪水による浸水面積・浸水深を予測することで、開発途上国における開発と森林保全のあり方について検討しています。さらに、Bhagabati らの発表（C-5-4）では、水エネルギー収支分布型水循環モデル（WEB-DHM）および降雨流出氾濫（RRI）モデルを用いて、洪水によるバゴー川流域における浸水被害の推定・検証を試みています。

鹿田の発表（C-5-2）では、2016年6月20日夜間に発生した集中降雨を原因とする内水氾濫時の水位を現地観測した上で、浸水シミュレーションを実行し、当該地域のエリア排水能力について議論しています。会場からは、排水のみではなく、一時的に貯水することも含めて検討すべきとの意見がありました。

畠山らの発表（C-5-3）では、浸水想定区域図を作成する上で重要な地理空間情報の二次加工データの整備方法や更新時期に関する検討が不十分であることを指摘するとともに、標準的な洪水浸水計算を例に、二次加工情報の鮮度を維持し、かつ、更新業務担当者の作業負荷を抑制するための具体的なデータ管理手法を提案しています。

河合らの発表（C-5-5）では、UAVによる空中写真測量で得られる点群データから、河川を3次元で可視化した上で、人手による点検・補修データと紐付けて管理するシステムを用いることで、平常時の維持管理業務や災害発生時の復旧作業を効率化できる可能性を示しています。会場からは、計測データの正確性や、点検・補修へのUAVの利用可能性等について質問がありました。

Session D-5 歴史・考古

司会：矢野 桂司

歴史・考古をテーマとした本セッションでは、過去の地図や空間情報を対象とした5つの研究発表が行われました。

児玉・奥貫論文では、近世高知城下町を事例に、絵図に描かれた町名と道路のデータからなる連結性行列にネットワーク分析を適用し、城下町内における中心性指標など求め、場

所の経済的、行政的な中心を明らかにしようとしています。ネットワークの定義などが質疑されました。

大崎ほか論文は、近世から現在までの古都・奈良を対象に、絵図や地形図などから道路ネットワークを復原し、道路ネットワークの到達圏から各時代の名所案内記などに紹介されている社寺の参道空間を明らかにしています。また、現在のTwitterデータを用いた参道空間との比較を行おうとしています。参道空間の定義やTwitterデータの分析方法の詳細に関する議論がなされました。

石川・中山論文は、1925（大正14）年に東京市とその周辺地域において実施された交通量調査を用い、交通手段別、時間帯別の交通量を、GISによって可視化するとともに、主成分分析とクラスター分析を用いて当時の東京市内の交通状況を明らかにしようとするものです。関東大震災の影響や、当時の道路や市電、都市的土地利用の状況を明らかにするべき等の指摘がなされました。

根元・畠山論文は、2005年に総務省消防庁防災課が公開した全国災害伝承情報のPDFをベースに、WebGISを用いた災害伝承共有システムを開発しようとするものです。PDFデータからの伝承情報のメタデータの作成方法や、他の災害伝承に関わる地理空間情報の取り込み方法などが質疑されました。

渡辺ほか論文は、富田林市のだんじり祭りの祭礼空間を、各氏子によるだんじりの曳行ルートの可視領域で定義し、多くのだんじりを見物できる地域を特定し保全しようとするものです。曳行ルートの変遷や、可視領域の定義の問題などが議論されました。

Session E-5 観光・周遊行動(1)

司会：藤原 直哉

本セッションでは、観光および周遊行動に関連した5件の発表が行われました。

E-5-1では、旅行写真から自動的に動画を作成するツールが提案され、観光地における行動の特徴が考察されました。

E-5-2では、ソーシャルメディアのデータを用いた観光地の格付けに関する発表が行われました。地理情報ビッグデータから自動的に観光地の魅力を定量化する手法は今後ますます重要となり、本研究はその基礎として重要です。

E-5-3においては、観光施設における混雑を緩和するための諸施策の効果について議論されました。アンケート調査からは可変料金制度が有効であることが示唆されており、今後より詳細なシミュレーションや実証実験が待たれるところです。

E-5-4ではTwitterの投稿データから観光行動を分析する手法が提案されました。得られた結果からは金沢の主要な観光地が抽出されており、本研究の結果を元に観光客の行動の特徴に関する新たな知見が得られることが期待されます。

E-5-5では、ロジットモデルを用いた解析を通じて、通勤・通学者が帰宅時における立ち寄り駅の選択について考察されました。商業施設の延床面積などの説明変数を明らかにして、駅の魅力度の変化を定量的に予測できる本手法は、地域の開発効果の推定などに応用できる可能性があります。

以上のように、幅広い観点から興味深い発表と活発な議論が交わされるセッションとなりました。

Session F-5 交通データ・システム

司会：秋山 祐樹

本セッションでは5名からの研究発表が行われました。

最初の発表では詳細 DEM を活用することで山間部の林道を整備するためのシステムについてその設計と開発、また同システムで作成した林道と実際に整備された林道の比較による、同システムの有用性についての発表が行われました。

2番目から4番目の発表では何れも鉄道事業者による鉄道に関する研究発表でした。2番目の発表では駅業務の効率化を図ることを目的とした、駅に関する情報をデータベースで一元管理する Web システム開発についての発表が行われました。3番目の発表は駅構内に設置された鉄道サイン（駅構内の案内をするための看板）の位置情報を活用し、駅構内における屋内即位をおこなうための基礎的な技術についての発表が行われました。そして4番目の発表は鉄道の位置情報を把握するためのデータ基盤の整備に関する内容でした。著者ほかが所属する鉄道事業者が管理する全線の線路中心線データと、配線略図をデジタル化し、鉄道業務の効率化・円滑化を図る内容でした。

最後の発表はオープンストリートマップから得られる道路データを交通ネットワークデータとして使用する際の品質評価方法に関する研究でした。同評価手法は OSM データを道路ネットワーク探索に用いる際に、ネットワーク自体の軽量化や不連続となったノード・リンクの検出に寄与することが確認されました。

何れの研究も世の中の具体的な課題の解決に直結した有意義な研究であったと思います。一方でこうした新しい試みには付きものではありますが、まだ数多くの課題も残されているようにも感じました。とは言え何れの研究もこれらの課題が解決されていくことで、今後の発展が大いに期待できると感じました。

特別セッション(A-6) 自治体分科会

オープンデータ時代の地理空間情報の利用を考える(2)

オーガナイザー：青木 和人 報告：浅野 和仁

FOSS4G 分科会による3講演を受けて、自治体分科会では3講演のテーマに分かれてグループセッションを行った。

A班は講師の行政書士池田玲菜氏を囲んで、著作権とは誰かの利用を妨げるものではなく、どのように利用するのかは著作者にのみ決められる権利であり、事実そのものは著作物とならないが、現実世界を2次元上に表現した地図については表現性について著作物となるという原則の上で、ディスカッションを行った。

デジタル時代となり、容易に複製ができてしまうようになったことで、行政や民間を始めとして、意図せず著作権を侵害することが増えている現状があることから、具体的な違反例をデータとして蓄積して、共有化していく必要性があり、この特別セッションをそのきっかけにしようという意見提案がされた。

B班は講師の JIPDEC 飯田哲氏を囲んで Web 地図の利用規約について、町内会で近所同士の緊急連絡マップでの Web 地図の利用について、私的利用とそうでない場合の境界線を探る議論を進めた。

Web 地図はデータ収集から編纂、発行などを経た表現物であり、それぞれの段階では「データを利用するため」の規約、「サービスを利用するため」の規約という二面性があり、これについて他の電子情報や他国ライセンス事情などと比較した議論がなされた。

また、そもそも地図の複製利用について何が良くて、何が悪いのかといった事例とその検討事例は多くなく、今後議論を深めていくには、より多くのユースケースや例題集めが重要であること、それを分類し整理して公表することによって安心して Web 地図の利用が可能になるという提案がされた。

C班は、講師の関東地方測量部中島秀敏氏を囲んで近年著しく利便性が向上した地理院による地理情報の利用について議論を進めた。

一般的のユーザーにとっては、利用しようとする地理情報が測量成果なのか非測量成果なのかの違いは分かりにくく、また測量法や著作権法に関する認識も薄い。

また、Web 地図の普及によって、空間情報の利用は多岐に及んでおり、地図の調製も測量法が想定する「測量業者」の範疇に収まらなくなっている。また様々な地図利用が広がっており、新たに広がった分野において測量法はあまり認識されていないし、地図の目的も「正確性」重視ではなくなることのことが参加者の認識として共有できた。

特別セッション(B-6)

若手会員分科会(2)

オーガナイザー：山本 佳世子

本セッションはセッション B-5 から継続して、分科会メンバーによる GIS の研究、産官学連携活動、企業の活動などの成果などについて報告することを目的としました。以下の4件の各自の研究や業務の成果を通して、各分野における到達点と課題だけではなく、本学会への若手研究者からの要望について議論が行われました。さらに若手研究者が新しい研究・教育環境を整備するための課題、若手会員分科会の活動等についても意見交換が行われました。

B-6-1 相 尚寿氏より、「歩行散策行動の自動判別における加速度データの利用可能性について」と題する報告が行われました。川越市において、スマートフォンの GPS 等の情報で歩行散策行動を自動抽出した成果がまず紹介され、このような成果を基に適切な時機に観光情報配信を行うアプリの可能性が紹介されました。

B-6-2 沖拓弥氏より、「東日本大震災時のツイートを利用した混雑情報抽出の試み」と題する報告が行われました。東日本大震災時における Twitter への投稿情報を例として、主要な施設・道路における混雑度推計手法の構築、混雑や混乱に対する反応に見られる個人差や地域差の分析に関する進捗状況と分析結果、今後の展望について紹介されました。

B-6-3 土田雅代氏より、「GIS の普及に向けて」と題する報告が行われました。大学を対象とした GIS の説明や講習会、大学での教員や学生との議論等を行ってきた自身の経験をとおして、GIS の普及の課題について示したものであり、GIS のさらなる普及に対して「産」の立場から大きな示唆を与えるものでした。

B-6-4 秋山千亜紀氏（代理報告：秋山祐樹氏）より、「更に魅力的な学術研究大会の実現に向けた提案」と題する報告が行われました。自身の本学会入会以降の学術研究発表大会の動向や特徴を整理したうえで、参加経験のある国際学会等との比較をとおして、魅力的な大会を開催するための具体的な改善策が紹介されました。

Session C-6 防災（一般）

司会：畠山 満則

本セッションでは、災害対応、復興まちづくりに関する5件の発表が行われました。

1件目と2件目は、窪田他による同じ枠組みの研究報告でした。1件目は、大規模災害時に地方公共団体と協力して迅速に対応するために、関西地方の地質調査、測量、建設コンサルタントの業務連携協定を締結した4民間団体が共同で利用するGIS情報共有プラットフォームに関するもので、2件目は、構築した共有プラットフォームの3つの防災訓練における利用実験に試験利用した結果と考察について報告がなされました。技術者集団の安否が確認でき、技術者による情報収集がシステムを通じて行うことができる事が実証的に示されました。

白永論文では、GISとOCRを活用した被災建築物応急危険度判定調査に関するシステムについての報告でした。災害後に迅速な作業が求められる作業において、素早く・効率的にデータ化を行い、集計結果を導き出すことができるシステムが提案されました。

巖他論文では、東日本大震災の被災地である気仙沼市松岩地区を事例に外部専門家、地域住民を集めたデザインワークショップの開催による地域固有の自然と文化資源に根付いた復興計画の策定手法について報告がなされ、共創的な復興まちづくり推進手法と効果について議論がなされました。

阿部他論文では、平成28年熊本地震の発生に際し、収集された衛星や航空機などから撮影されたイメージや被害判読結果を効率的に相互利用することを目的として3次元GISに集約し、構築された熊本地震データベースについて報告がなされました。災害対応の迅速化や地域に根ざした復興の地理空間情報の効果的な利活用は、災害対策基本法にも謳われております。今後も本領域の発展が期待されます。

Session D-6 居住環境・土地利用

司会：薄井 宏行

本セッションでは、居住分化、子育て世代の転入行動、ミャンマーにおける居住地の立地傾向とその要因、そして韓国 の地方都市における新旧市街地の土地利用比較について、研究発表がなされました。

上杉論文では、東京23区を対象に、社会経済階層の居住分化傾向を定量的に評価した結果と考察が報告されました。オーソドックスな評価指標として、「index of segregation, IS」と「location quotient, LQ」を使用しています。それぞれ、globalとlocalな居住分化を評価する指標です。質疑応答では、性別の違いによる影響の有無、女性の社会進出の反映有無等について、議論がなされました。

佐藤論文では、川崎市宮前区を対象に、子育て世代の転入行動と1) 子供の年齢及び学校種別、2) 駅や保育所から居住地までの距離との関係について、分析結果と考察が報告されました。質疑応答では、データの集計範囲の違いについて、とくに、町丁目別ではなく学校区域別に分析をすることで、結果はより明瞭になるのではないかというコメントがありました。

川村・川崎論文では、ミャンマーのバゴー市を対象に、1) 洪水と貧困の関係、2) 洪水被害を受けている住民の特性について、現地に二か月間滞在してアンケート調査を実施した結果と考察が報告されました。質疑応答では、アンケート調

査の分析方法、バゴー市における居住制限区域等の土地利用規制の有無について、議論がなされました。また、オリジナルデータを用いた分析を好評価するコメントもありました。

山下らの論文では、韓国の地方都市の一つである梁山市を対象に、旧市街地と新市街地における立体的な土地利用の違いについて、分析結果と考察が報告されました。質疑応答では、テナントの入れ替わりが頻繁である理由を土地所有と経営の関係に帰着させたコメント、梁山市の人口、市街地の概念などについて、議論がなされました。

Session E-6 観光・周遊行動(2)

司会：倉田 陽平

本セッションでは、まず移動履歴の類型化に関する発表が2本ありました。川瀬論文は配列アライメント手法に注目し、動物園をフィールドに、従来、同手法では場所の時間的遷移のみが注目されてきたのに対し、各時点での観覧・非観覧状態を反映するために、移動速度と最寄り展示までの距離を加味した移動履歴クラスタリングについて検討を行いました。

次に、井上論文では、ハフマン符号化を応用した移動履歴の分類方法を提案しました。この手法は広域での周遊行動を対象に、市町村などの空間単位は用いず、データから停留箇所を導き出しています。沖縄のレンタカー移動履歴で検証を行いましたが、周遊パターンがきわめて多様であるため、典型的な周遊の把握にはまだ課題が見られたとのことです。

川村論文は、小樽の観光資源に対する学生による評価アンケート結果についてPROMETHEE法やアソシエーション分析を適用し、小樽の観光回遊性についての評価を行いました。この結果、小樽の周遊は南側で完結しやすく、北側にある歴史観光スポットは回遊から外れやすい可能性が示唆されました。

アリアバティ フラハニ論文は、スマートグラスを使用した外国人観光客向けの現地案内ツールについて報告しました。外国人観光客向けに言語情報を抑えていたり、利用者自身が情報を提供できたりといった特色があり、今後は横浜で実証実験を行うとのことです。

最後に藤原論文は、移動履歴データをもとに地域メッシュをクラスタリングする手法であるInfomapを取り上げ、メッシュサイズの設定によって結果が異なる問題点を理論的に明らかにしたうえで、関西圏のデータを使用して実証を行いました。

Session F-6 空間データモデル

司会：田中 一成

空間データモデルのセッションでは、空間データの構築と利用に関する5件の研究成果が発表されました。時間属性をはじめとする空間系リソースに対する考え方とその実装技術、近年のオープンデータやメタデータを活用した情報の性質と整備、構築側としてオープンソースを利用した技術と課題、そして今後につながる現状システムの技術的課題と汎用性についての興味深い提案と議論がセッション内だけでなく終了後も行われました。

太田氏からは、時間GISの既往研究を基軸に、時間属性組み入れのための時間スケーマ、時間依存型データと学習支援ソフトを用いて具体的に変化するインスタンス記述について、理論と技術が提案されました。続く村尾氏からは、遺構情報モデルを具体的な対象として、時間属性の実装についての検討、GML仕様による符号化が示されました。変化する時間オブジェクトそのものや順序や期間より曖昧な時間は、時間ス

キーマ・応用スキーマの記述について多くの課題を示しています。続いて北島氏は、空間情報拡張の実装について、オープンソースソフトウェアを用いた具体的なデータ加工からweb 地図表示までを具体的に提案しています。大谷氏は、独自のシステム開発による地図情報の自動構築技術について具体的な内容を紹介しました。そして、村上氏は、リモートセンシングデータから建築物データを推計する手法と課題を提示しています。空間系リソースの加工実例をもとにした様々な汎用性や技術開発、精度等の視点からの各提案は、他のソフトウェアを用いた技術開発や、空間データ利用、さらには表現されたモデル利用の可能性を示しました。

平成 28 年度 学会賞

選考報告

学会賞選考委員会委員長 河端 瑞貴

2016年の学会賞は、公募された中から学会賞委員会によって4件が推薦され、10月14日に開催された理事会で承認されて決定しました。

«各賞の受賞者および受賞理由»

○研究奨励部門 相 尚寿氏（東京大学）

相氏は、第一著者として、『GIS-理論と応用』に2編、『GIS学会講演論文集』に11編、共著者として『GIS学会講演論文集』に4編を発表しています。本部門における十分な学術的貢献が認められるうえ、多様な視点からの着想に基づく分析を公表している点が高く評価されました。今後の研究活動も期待されます。

○学術論文部門 鈴木 勉氏（筑波大学）

鈴木氏は、長年にわたり、都市施設の最適配置、輸送ネットワークの整備効果と輸送システムの最適化、都市空間構造と交通量、都市リスク等の研究に精力的に取り組み、多数の論文を発表してきました。『GIS-理論と応用』の論文も5編あり、地理情報システムに関する学術的貢献が評価されました。

○ソフトウェア・データ部門 藤田 秀之氏（電気通信大学）

藤田氏の開発したウェブ上の空間アルバムソフトウェア「PhotoField」は、視点位置から対象位置への矢印による空間関係の明示、写真から写真への3次元アニメーション等、ユニークな機能を備えています。本ソフトウェアに関する論文を4編、地理情報システム学会の学術大会で2件を発表しており、学術的にも地理情報科学の発展に貢献した点が評価されました。有用性、使いやすさ、学術性、拡張性・再利用性、安定性も認められました。

○ソフトウェア・データ部門 吉川 真氏（大阪工業大学）

吉川氏の開発した「高槻城3Dモデルのデジタルデータ」は、一般的な3DCGソフトウェアでレンダリング可能な高槻城3Dモデルのデジタルデータであることや、地域との連携や教育現場での活用などにも積極的な点が評価されました。利用依頼が増加していること、汎用フォーマットの3Dモデルだけでなく地形モデルも存在すること、高槻市による本丸発掘調査報告書や現地調査に基づくデータであることから、有用性、使いやすさ、信頼性についても認められました。

授賞式は10月15日の地理情報システム学会第25回大会の懇親会内で執り行われ、受賞者には賞状と記念品が贈呈されました。

学会賞研究奨励部門受賞

相 尚寿（東京大学）



このたび研究奨励賞を受賞することができ、大変光栄に思います。学部3年生のとき、翌年から指導教員になっていただく貞広先生のお誘いで輪講（指導教員のいる自由研究のようなもの）に参加し、翌年その成果を発表したことがGIS学会との出会いでした。以降、ほぼ毎年研究進捗を発表大会で報告し、まとまった成果は論文誌に投稿しました。今回はいわば「皆勤賞」をいただいたような気持ちです。

今年度からは大会実行委員として、微力ながらも学会運営に携わる立場ともなりました。主に論文集CD-ROMの作成を担当しています。論文集CD-ROMのメニューが今大会から変わったとお気付きの方も多いと思います。セッションごとや発表ごとに概要の表示有無を切り替えることができるようになりますほか、IAG'i対応として一部英語併記を導入しました。操作性、可読性などにご意見があれば、可能なものから次年度以降対応ていきますので、どうぞお知らせください。

さらに、今大会で開かれた若手会員分科会セッションにおいて、1年間の任期で同分科会の代表に就任しました。これまで分科会の代表は山本先生でしたが、今後は分科会メンバーが持ち回りで代表を担当し、新入会員を増やしながら持続的な分科会運営を目指すことになりました。大会での特別セッション企画などを通じて、若手会員間の交流、研究アイデア交換、学会での分科会としての活動方針などに関する意見交換などを推進したいと思います。分科会の新しい仲間は産官学の分野を問わず常に募集しておりますので、ご興味をお持ちの方はお知らせください。

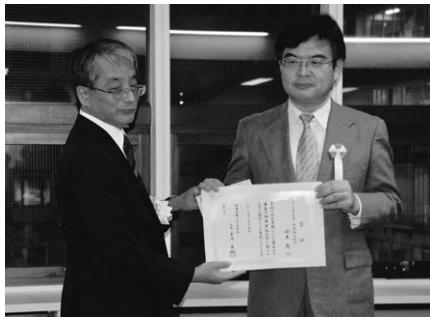
今後もGISに関連した研究開発、学生や社会人のみなさまに向けたGIS教育や講習会、学会運営への貢献を通じて、GISが日常生活や社会的課題の解決において身近かつ重要なツールとなっていくよう努めたいと思います。今後もよろしくお願いいたします。

学会賞学術論文部門受賞

鈴木 勉（筑波大学）

このたびは、学会設立25周年の記念すべき年に、学会賞をいただくこととなり、大変光栄に存じます。たいへん大きな喜びを感じております。これまでの研究活動に対して、ご指導、ご支援を下さいました先生方、学生のみなさん、大学、研究所、そして学会の皆様に深く御礼申し上げます。

思い起こせばちょうど私が大学院生の時に、ご指導いただきました岡部篤行先生をはじめとした先生方が中心となって、GIS学会の設立準備を進められていました。まさに新しい学



術分野が学会という形で誕生する瞬間を目の当たりにしながら、研究の道を志すことができたことは、私にとってたいへん幸せなことでありました。

当時の私からは先見できないこと

でありましたが、その後、GIS の分野は広く、また深く発展したことは言うまでもありません。おかげさまで、その後も、地理情報科学に関わる学会員の皆様から多くの刺激を受けながら、学会の発展とともに研究人生を歩むことができているのも、たいへんありがたいことと思っております。

都市計画を学んできた私は、地理情報を空間的な意思決定にどうつなげるかを意識して研究を行ってきました。しかしながら、当然、地理情報だけでは直ぐには意思決定はできません。背後にある評価基準を読み解かなくてはならないのですが、どこかに書いてあるわけではなく、多くの場合ここで苦労することになります。最適化やシミュレーションをベースとしたモデルを開発するという形で、そこにどのような考え方を取り入れるかを示すということに微力ながら注力してきました。

GIS 学会においては、学会誌論文は研究報告を含めて 5 編、研究発表大会での発表は今年の 2 件を含めて 15 件に過ぎず、このように賞をいただくのは甚だ恐縮でございますが、今回の受賞に恥じないような研究活動を今後も進めて参りたいと思っております。また、上述の論文のほとんどは学生と共同で執筆してきたものであり、彼らの力がなければこのような授賞にも至らなかつたのではないかと思います。私自身も若い世代を育てていくステージにありますので、学会には、今後、若い研究者が存分に力を發揮できるような環境づくりを期待したいと思っております。

IoT を始めとする技術の進歩と社会への普及はめざましく、最近の GIS 研究にはある種の華やかさが見られます。これに対して、私の研究は地味なものばかりで、時代の流れに逆らっているように思うこともあります。このように地味な研究ではありますが、これからも地道に続けてゆく所存です。

末筆ながら、これまでの研究を評価して下さいました学会賞委員会の委員の皆様並びに関係各位に深く御礼申し上げます。

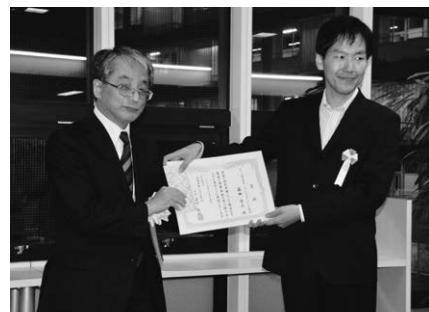
学会賞ソフトウェア・データ文部門受賞

藤田 秀之（電気通信大学）

この度は栄誉ある賞を賜り、心より感謝申し上げます。選定いただいたソフトウェアは、一言で言えば、デジカメ写真をマッピングするソフトウェアです (PhotoField と名付けています)。写真の撮影位置や撮影方向、タグ (キーワード) を活用する、さまざまな機能を実現しています。

本ソフトウェアの開発は、実用と研究のふたつの観点から進めてきました。実用の観点では、誰にでも簡単に使えるアプリとして、広く使ってもらうことを意識してきました。地図とタグを使って写真を検索・閲覧したり、ストリートビュ

ーのようなアニメーションを伴うスライドショーを作成することが可能な、PC・タブレット・スマホで動作するウェブアプリとして公開 (オープンソース) しています。博物館での展示や、市民参加のまち調査ワークショップ、変わったところでは、警察官による新しい防犯情報の整備に向けた実験等に利用いただきました。



研究面では、本ソフトウェアを「実験場」に、空間関係に基づく検索 (今見ている対象を横から見た写真、経路上の写真群、等)、自動タグ付け、ストリートビューのような 3 次元アニメーション

の自動生成、写真と地図を用いたストーリー (旅行記や観光案内) 制作支援、大量の写真群を用いた、場所を要約する経路の自動生成等に取り組んできました。研究面での出発点は、例えば、六本木ヒルズから東京タワーを撮った写真を、(GPS 等で得られた) 六本木ヒルズの位置の点データとしてのみ扱うと、地図上で六本木ヒルズの位置に置かれ、東京タワー附近を空間検索しても見つからず、利用者にとって不自然である、という着眼でした。現在では、この問題を、写真に限らず、人々の実空間に対する言及や関心 (を表現するデータ) を空間データとして扱うにあたり、一般的なものであると考え、それらに適切な「位置」や「形状」を与えることで、実用的で高度な活用を行う、というテーマに取り組んでいます。(例えば「沖縄に行きたい」と東京でつぶやいたツイートの「位置」や「形状」は?)

本ソフトウェアの開発は修士研究から始まりました。ご指導いただいた有川正俊先生に感謝申し上げます。その後、さまざまな研究テーマの「実験場」として改修を加え、收拾がつかなくなること数え切れず、また、実用面の改善のための修正も、開発言語変更を伴うゼロからの作り直し (5 回) を含め数え切れず、という状況のソフトウェアを何とかうまく使ってやろうと、使っていただいた方々にも感謝申し上げます。

学会賞ソフトウェア・データ文部門受賞

吉川 真（大阪工業大学）

このたびは、GIS 学会賞 (ソフトウェア・データ部門) をいただき、誠にありがとうございます。



今回受賞の対象となった「AR 高槻城」は、空間情報技術を応用した位置情報 AR (Augmented Reality) のアプリです。高槻城は戦国時代、キリスト教大名として知られる高山右近が城主となり、その後、幾度かの改修を経て、元和 3 年 (1617 年) の徳川幕府による修築により、三層の天守や二重の堀を

もつ近世城郭としての姿を整えました。しかし、明治7年（1874年）に取り壊され、現在は石垣石や道筋・町名などにわずかな面影をとどめるだけとなっています。そこで、スマートフォンなどで高槻城が存在していた江戸時代の景観をAR体験することができるアプリを開発しました。実際に城が建っていた場所に立ち、当時の城下町に思いを馳せながら城より身近な存在として甦らせることを目指しました。

自治体GISでは、豊中・高槻方式と呼ばれるほどに有名な高槻市では、市内に基準点が多数配置され高精度なデジタル地図（DM500）が整備されています。2000年前後の国土交通省GISモデル地区実証実験（大阪府）で市当局と関係することになり、その後、GISデータを活用してJR高槻駅前再開発計画の景観検討などをさせていただきました。未来に向かう仕事をしました。

一方、過去へ遡る研究として、高槻市教育委員会文化財課（高槻市立しろあと歴史館）と協働して2005年から高槻城下の復元図を現代空間に定位し、江戸期の街並みを3次元都市モデルとして復元することを始めました。2008年には江戸期の3D都市モデルを一応完成させ、CGアニメーション制作やVRシステムへ展開し、歴史館の館内展示やホームページなどで公開してきました。その後、2013年にAR化を提案、翌年から開発に取り組み、昨年7月の正式リリースに至っています。現在、GPSで位置情報を取得し、当時の景観を体験できる地点を10ポイント11視点用意しています。また、位置情報を必要とせず、どこでも閲覧できるプレビューポイントも7ポイント設置しています。

アプリは、Apple StoreやGoogle Playストアから「AR高槻城」でダウンロードすることができます。無料ですので、ぜひ一度試してみて下さい。ただし、OSのバージョンやスマートデバイスの機種によって動作しない場合もあります。

最後になりましたが、「AR高槻城」の関係者に感謝申し上げます。中西裕樹・西本幸嗣の両氏をはじめ、高槻市立しろあと歴史館の方々には、長年、高槻城プロジェクトで協働いただいています。また、ARシステム化とアプリの配信では、（公財）京都高度技術研究所の澤田砂織さんと、あっとクリエーション（株）の黒木紀男さんにお世話になっています。さらに、研究室の院生諸君には、データベースの更新やCG作成などで協力いただいています。

第12回大会優秀発表賞

大会選者優秀賞選考報告

学会賞選考委員会委員長 河端 瑞貴

大会優秀発表賞は、学生の研究発表を奨励し、発表の質の向上を図るために2005年に設けられました。今年度は、32件の発表に対して以下6名が受賞しました。

セッション順/敬称略（所属） 「論題」

- ・ 本間ありさ（東京工業大学）「レーザセンサ・データを用いた歩行者モデルの属性別推定と検証」
- ・ 安達修平（筑波大学）「速達性と脆弱性のバランスを考慮した高速交通ネットワークの成長過程」
- ・ 岸本まき（東京工業大学）「東京都における大地震時の避難危険度と市街地性状との関連分析」

- ・ 矢部貴大（東京大学）「携帯電話から取得されるGPSデータを用いた平成28年熊本地震における避難行動の分析」
- ・ 木村将（東京工業大学）「大地震時における地域内巡回の効率性指標の構築と巡回方法の提案」
- ・ 岩淵紗葵（東京工業大学）「通勤・通学者の帰宅時における立ち寄り駅選択行動と地域分析」

審査方法は、まず、セッション司会者および会場内で発表を聴講した審査員が「研究内容」、「発表の工夫」、「発表態度」、「質疑応答」、「予稿の出来」の5項目（1項目5点満点）を採点します。次に、項目別の得点に「1」の無いこと、合計得点が21点以上であることを原則に候補者を推薦し、理事会の承認を経て受賞者を決定し、閉会式で発表しました。事前準備、発表当日の工夫や態度での得点が、受賞を左右する傾向にあるのは、例年のとおりです。

受賞者には、別途、賞状が贈られました。審査にご協力いただきました司会者、審査員、関係者の皆様に感謝を申し上げますとともに、学生会員による研究発表の更なる質の向上を期待しております。



大会優秀発表賞受賞者と玉川会長

第5回ポスターセッション賞

ポスターセッション賞選考報告

学会賞選考委員会委員長 河端 瑞貴



ポスターセッション賞受賞者と玉川会長

ポスターセッション賞は、ポスターセッションの活性化を図るために、2012年度に設けられました。今年度は、発表件数が大幅に増え、これまで最多の80件となり、うち12件

が IAG'i 参加の韓国 KAGIS, 台湾 TGE0 からの発表でした。今回は、次の 8 件が受賞しました。

- ポスター一番号順/敬称略(代表者所属)「ポスタータイトル」
- ・ 小林優一・河端瑞貴(慶應義塾大学) 「救急医療機関へのアクセシビリティに基づく医療マップ—沖縄県内の緊急告示病院を事例として—」
 - ・ 笹谷康之・栗山武久・渡辺耕治・佐藤由紀・薬師神裕樹(立命館大学) 「「みんなでつくろう自転車安全マップ」の取り組み」
 - ・ 小野原彩香(東京大学) 「言語の消失と獲得に関する環境・社会的要因」
 - ・ 吉田崇絃・堤盛人(筑波大学) 「Aitchison 距離を用いた将来の日本と現在の市区町村との類似度比較」
 - ・ 佐藤大誓・秋山祐樹・柴崎亮介(東京大学) 「マイクロジオデータを用いた 2016 年熊本地震における建物単位の避難者人数の推定」
 - ・ Nguyen Anh Kim, Liou Yuei-An, Li Ming-Hsu (TGE0 / National Central University) "Eco-environmental vulnerability evaluation and land use/land cover changes through Landsat time series data"
 - ・ Hui Fang Li, Yu-Lin Lee, Kuo Wei Lan (TGE0 / National Taiwan Ocean University) "The impact of climate variability on the winter catches rate and distribution of threadfin in the Taiwan Strait"
 - ・ Hern Wang, Kuan-Tsung Chang, Chih-Ping Kuo, Jin-King Liu (TGE0 / Ming Hsin University of Science and Technology) "Establishing New Procedures for Evaluating Landslide Vulnerability in Southern Taiwan by Multitemporal Images"

審査方法は、まず、ポスターを総合的に判断した来場者に、1 位から 3 位までの順位をつけて投票していただきました(有効投票数 65)。次に、投票結果を参考に理事会の承認を経て受賞者を決定し、閉会式で発表しました。

今後、ポスター発表された研究を学会誌に投稿していくことを期待しております。

なお、受賞者には、別途、賞状が贈られました。審査にご協力いただきました皆様に厚く感謝申し上げます。

IAG'i 発会式報告

玉川 英則



IAG'i 発会式

これまで、日本の GISA と韓国の KAGIS (The Korean Association of Geographic Information Studies) との間で

交互に開催してきた国際シンポジウムが、今年からは台湾の TGE0 (Taiwan Group on Earth Observations) を加えた 3 団体を運営母体とする、国際学会 IAG'i (International Association of Geo-informatics) として開催されることになりました、その発会式が行われました。

小口副会長(涉外委員長)の司会のもと、GISA 大会初日の 15 日(土) 12:30~13:20 の間、大会の A 会場(11 号館 5 階の 1151 教室)で行われた発会式では、GISA 会長の開会宣言とウェルカム・スピーチの後、招聘された 2 団体の代表より基調講演が行われました。発表者と演題は、下記のとおりです。

- ・ Jin Duk LEE (The Korean Association of Geographic Information Studies)
"Construction of 3D Spatial Information Using Unmanned Aerial System"
- ・ Liou Yuei-An (National Central University / Taiwan Group on Earth Observations)
"GIS & RS framework for monitoring eco-environmental changes and influential factors"

また、これに先立ち大会の講演発表 E-1 セッションの最後には、Prof. Yee Leung (Chinese University of Hong Kong)による招待講演 “Basic concepts and methods for uncertainty analysis and propagation in geographical information systems” がありました。

これらの基調講演・招待講演はいずれも、GIS 研究の今後の展開を志向する実質的・具体的な内容であり、3 団体が一堂に会し新しい国際学会が開始される気運を大いに盛り上げました。

今後は、3 団体で順次ホスト役を担当することになります。来年、再来年については、GISA メンバーは、台湾、韓国を訪問する側、いわばアウエー参加となります。その場合、学生会員の優秀発表者には特典があります(昨年度から開始。スカラシップを 3 名に授与)。特に若手研究者の皆様に奮って参加頂きますよう、どうぞよろしくお願い申し上げます。



IAG'i Invited Talk Prof. Yee Leung
(Chinese University of Hong Kong)

【学会からのおしらせ】

■ 「第 1 回防災学術連携シンポジウム」 参加報告 [玉川 英則]

去る 8 月 28 日(日)、「第 1 回防災推進国民大会」の一環として行われた「第 1 回防災学術連携シンポジウム」(10:00-12:00 於: 東大安田講堂 主催: 防災学術連携体、日本学術会議)に、地理情報システム学会として参加いたしました。

同シンポでは、大西隆・日本学術会議会長の挨拶の後、53 学会からなる「防災学術連携体」のうち 15 の学会から、熊本地震における取り組みを中心とした発表がありました。

当学会からは、防災分科会で継続的な活動を進めている大阪産業大学の吉川耕司先生の方から、同分科会を中心としたGISAのこれまでの活動状況、熊本地震における学会員や九州支部の取り組み、そして今後の展望についてご報告を頂きました。その内容は、6分半という限られた時間の中にありながら、非常に実質的で充実したものでした。

その後、残りの15分程度の時間で、「参加団体からのメッセージ」として、上記発表学会を含め、その場に出席した30余の団体の代表者が一言ずつコメントしました。GISAからは小生が、これまでの活動の継続とともに、吉川先生の発表に沿った形で、さらに情報や人のオーガナイズ機能を高めていくことを申し上げました。

なお12月1日には第2回のシンポジウムが開催されます。当学会としては、立正大学の後藤真太郎先生にご講演をお願いしております。第1回の盛り上がりを受けて、さらなる発展が予想されます。

【委員会報告】

■ GIS資格認定協会

GISCAでは、GIS分野で積極的に貢献、十分な実績のある方を関連学協会から推薦いただき、GIS名誉上級技術者の称号をお贈りしております。今年は隔年で行われている推薦をいたたく年であり、関連学協会に推薦を依頼した結果、複数名の推薦がありました。今後、審査委員会による審議を経て、来年度早々にGIS名誉技術者の贈呈式の開催を予定しております。

なお、11月14日時点の認定件数は次の通りです。

- ・ GIS上級技術者数 351名
- ・ 名誉GIS上級技術者数 19名
- ・ GIS教育認定プログラム件数 27件

【大伴真吾】

た。関西地区のGIS関係団体が一堂に会して二日間にわたり開催する「関西G空間フォーラム&G空間EXPO in大阪」とする“合同シンポジウム”的一環として、当学会関西支部が主催するものです。産・官・学の合計約230名の参加者を得ての開催となりました。

昨年度、この関西地域GIS自治体意見交流会に先立ち、「地理空間情報活用推進に関する近畿地区产学研官地域連携協議会」が27の产学研官の組織等によって結成されました。関西のGISの利用とそのための技術と組織は、新たな段階へとその一步を踏み出しています。

一日目の“合同シンポジウム”第一部（午前）は国土地理院近畿地方測量部と（公社）日本測量協会関西支部が共催する『測量技術講演会』が開催され、『関西地域GIS自治体意見交流会』は、続く午後の部として、第二部の講演会と第三部の合同パネルディスカッションとして実施しました。

今年度は「G空間社会の実現へ向けて」をテーマに、吉川眞地理情報システム学会関西支部長の挨拶を筆頭に、兵庫県三田市の笹崎剛氏、京都府舞鶴市の山内勇輔氏、奈良県奈良市の光木修平氏、そして関東地域の事例紹介として株式会社パスコの北川正己氏の合計4名の講師から、自治体GISの利用、導入と課題にかんする具体的でわかりやすい講演が行われました。また、続くパネルディスカッションでは、大阪府富田林市の浅野和仁氏をコーディネータとして、第一部の講師から国土地理院の宇根寛氏にも加わっていただいた合計5名のパネラにより、自治体GIS導入と課題等について会場を交えた積極的な意見交換が行われました。



関西地域
GIS自治体意見交流会
会場風景

【分科会報告】

■ 若手育成分科会

若手分科会では、参加者相互の交流、意見交換などを促すイベントを企画しています。

その第1弾として、2017年1月22日(日)午前に東大本郷キャンパスでシンポジウムを開催予定です。

熊本大学の米島先生をはじめ、数名の若手研究者に話題提供していただき、災害時の状況把握、情報共有、計画立案支援などにGISがどのように貢献できるか、若手研究者がどのように連携、協働できるかを話し合う予定です。ぜひご参加ください。

話題提供者や時間帯は調整中ですので、ご参加希望の方は相(hisai@csis.u-tokyo.ac.jp)にお問い合わせください。

【相 尚寿】

【事務局からのお知らせ】

■ 論文投稿システムの導入について

編集委員会と事務局では、現在、EditorialManagerによる論文投稿システムの導入を進めております。年度内にはシステムの運用を始める予定です。論文投稿の際は、学会ウェブページから投稿システムに入って頂くことになります。詳しい操作説明などについてはウェブページに掲載していきたいと思います。

■ 年末年始の事務局の閉室について

年内の事務局業務は、12月28日(水)17時までです。

年明けは、1月6日(金)午前10時から通常業務となります。

みなさま、良いお年をお迎えください。

【支部報告】

■ 関西支部

【田中 一成】

2016年10月24日(月)にアジア太平洋トレードセンター(ATCホール)O's南6階コンベンションルームにて、2016年度第17回の『関西地域GIS自治体意見交流会』を開催しまし

2016年11月末現在の個人会員 1204名、 賛助会員 59社

賛助会員

(2口) NTTタウンページ㈱

(1口) アクリーリング㈱、朝日航洋㈱、アジア航測㈱、いであ㈱、(株)インフォマティクス、ESRIジャパン㈱、(株)NTTデータ数理システム、愛媛県土地家屋調査士会、応用技術㈱、大阪土地家屋調査士会、オートデスク㈱、(株)オオバ、(株)かんこう、関東甲信越東海GIS技術研究会、(財)岐阜県建設研究センター、九州GIS技術研究会、協同組合くびき野地理空間情報センター、近畿中部北陸GIS技術研究会、(株)こうそく、国際航業㈱、国土情報開発㈱、(株)古今書院、GIS総合研究所いばらき、ジェイアール西日本コンサルタンツ㈱、(株)ジオテクノ関西、(株)ジオプラン、(株)昭文社、(株)ジンテック、(株)ゼンリン、(株)ゼンリンジオインテリジェンス、(株)谷澤総合鑑定所、玉野総合コンサルタント㈱、中四国GIS技術研究会、テクノ富貴㈱、デジタル北海道研究会、東北GIS技術研究会、(株)ドーン、長野県GIS協会、にいがたGIS協議会、日本情報経済社会推進協会、日本スーパー・マップ㈱、(財)日本測量調査技術協会、日本土地家屋調査士会連合会、(財)日本地図センター、バシフィックコンサルタンツ㈱、(株)バスコ、阪神高速技研株式会社、東日本総合計画㈱、北海道GIS技術研究会、(株)マップクエスト、(株)松本コンサルタント、(株)三菱総合研究所、三菱電機㈱、(株)リモート・センシング技術センター

自治体会員:(1口) 経済産業省特許庁、総務省統計局統計研修所、長野県環境保全研究所、福岡県直方市

学会分科会連絡先一覧

●自治体：浅野和仁（大阪府富田林市）

事務局：青木和人（あおきgis研究所 Tel 050-5850-3290）
E-mail : kazu013057@gmail.com

●ビジネス：高阪宏行（日本大学 Tel 03-3304-2051）
E-mail : kohsaka@chs.nihon-u.ac.jp

●防災GIS：畠山満則（京都大学防災研究所 Tel 0774-38-4333）
E-mail : hatayama@imdr.dpri.kyoto-u.ac.jp

●土地利用・地価GIS：碓井照子（奈良大学）
事務局：西端憲治（㈱セイコム Tel 0721-25-2728）
E-mail : totiriyo-sig@seicom.jp

●時空間GIS：吉川耕司（大阪産業大学 Tel 072-875-3001）
E-mail : yoshikaw@due.osaka-sandai.ac.jp

●地図・空間表現：若林芳樹（首都大学東京 Tel 042-677-2601）
E-mail : wakaba@tmu.ac.jp

●セキュリティSIG：内布茂充（行政書士 内布事務所 Tel 090-2284-4125）
E-mail : spcn87q9@royal.ocn.ne.jp

●FOSS4G：Venkatesh Raghavan（大阪市立大学）
連絡先：嘉山陽一（朝日航洋㈱ TEL049-244-4032）
E-mail : youichi-kayama@aeroasahi.co.jp

●若手会員分科会：相尚寿（東京大学 Tel 042-7136-4302）
E-mail : hisaai@csis.u-tokyo.ac.jp

●IoTとGIS：巖網林（慶應義塾大学 Tel 0466-49-3453）
E-mail : yan@sfc.keio.ac.jp

地方支部の連絡先一覧

<北海道支部>

支部長：小樽商科大学 深田秀実
Tel : 0134-27-5399, E-mail : fukada@res.otaru-uc.ac.jp

<東北支部>

支部長：東北大學 井上亮
Tel : 022-795-7478, E-mail : rinoue@plan.civil.tohoku.ac.jp

<北陸支部>

支部長：新潟大学 牧野秀夫
Tel : 025-262-6749, E-mail : makino@ie.niigata-u.ac.jp

<中部支部>

支部長：中部大学 福井弘道
連絡先：杉田暁（中部大学）
Tel : 0568-51-9894（内線 5714), E-mail : satoru@isc.chubu.ac.jp

<関西支部>

支部長：大阪工業大学 吉川眞
連絡先：田中一成（大阪工業大学）
Tel : 06-6954-4293, E-mail : gisa@civil.oit.ac.jp

<中国支部>

支部長：広島修道大学 川瀬正樹
Tel : 082-830-1210, E-mail : kawase@shudo-u.ac.jp

<四国支部>

支部長：高知大学 松岡真如
Tel : 088-864-5166, E-mail : msykmto@kochi-u.ac.jp

<九州支部>

支部長：九州大学 三谷泰浩
Tel : 092-802-3399, E-mail : gisaku@doc.kyushu-u.ac.jp

<沖縄支部>

支部長：琉球大学 町田宗博
E-mail : machida@11.u-ryukyu.ac.jp
連絡先：澤崎直彦（特定非営利活動法人沖縄地理情報システム協議会）
Tel : 098-863-7528, E-mail : takushi@okicom.co.jp

■ 編集後記 ■

いつも入稿毎に編集後記を書くとい
う離れ業をやっております。今回は2
年毎に開催されるGIS-IDEASが有り、
ハノイのHUMGで参加しながら校正で
した。余裕で編集できるはずがネット
は切れるしメールはロストするし、結
局締切に追われて何時もの半べそ校正
です。本期で広報NL担当3回目、そして
今年は3号連続でNLを担当させて
いただきましたが、全然進歩なしです。
此処をご覧になられる方も少ないかも
しませんが、これだけのスペースを
埋めるのも（あるいは削るのも）中々
大変で、今回の報告を頂いた先生方も
600～1,000字程度に収めるのに御苦
労されたのではないかと思います。今
年も色々有りましたが、まあまあこんな
事書いてるだけでも幸せかと… それ
では皆様 良いお年をお迎えください
谷口 彰（応用技術株式会社、
NPO 法人 GIS 総合研究所&OCU）

地理情報システム学会ニュースレター

第100号 ●発行日 2016年12月20日

■発行

一般社団法人 地理情報システム学会

〒113-0032 東京都文京区弥生2-4-16 学会センタービル4階

TEL/FAX: 03-5689-7955 E-mail: office@gisa-japan.org

URL: <http://www.gisa-japan.org/>

■ 弥生雑記 ■

盛況な大会でした。前日にはポスターセッションへのエントリーが予想を大きく超えて過去最高数となつたため、ボードを会場に並べられなくなるというアクシデントも発生。急遽、予備室もポスター会場に変更する事態となりました。しかしながら皆様のご協力をもちまして、つつがなく会期を終えたことに、感謝いたします。

印象的だったのは学生アルバイトさんで、言葉の端々から真面目に物事に取り組む姿勢がうかがわれ、頭が下がりました。あの場に学生時代の私が紛れ込んでいたら、間違ひなくお説教です。会場校のみなさま、どうもありがとうございました。

年々大会の規模が大きくなり、それは嬉しいことなのですが、事務局が会場を見て歩く時間がすっかり無くなってしまいました。慌ただしくしているために、至らぬ点も多々あるのではないかと気をもんでおります。お気づきの点は、いつでもご連絡ください。活気ある、そして矛盾するようですが、ゆとりある大会を開催出来たら良いな、と思っています。（学会事務局）